

## CURRICULUM VITAE

1. Nume de familie: Robescu
2. Prenume: Dan Niculae
3. Data nașterii:
4. Naționalitatea:
5. Starea civilă:
6. Telefon:
7. Fax :
8. E-mail:
9. Studii:

<i>Instituția</i>	Universitatea POLITEHNICA din București
<i>Data:</i> <i>De la (luna/anul)</i> <i>Până la (luna/anul)</i>	Septembrie 1964 Iunie 1969
<i>Specializarea</i>	Inginer mecanic

10. Titlul științific: Doctor Inginer în Hidraulică teoretică și aplicată, obținut în anul 1975 la Universitatea POLITEHNICA din București

11. Premii și distincții:

- Premiul „Aurel Vlaicu” al Academiei Române, 1974
- Sef lucrări universitar evidențiat prin ordinul ministrului Educației și Învățământului nr.7626/15.06.1987
- Diplomă de onoare a Facultății de Energetică cu ocazia împlinirii a 40 de ani de la înființarea învățământului energetic românesc
- Diplomă de onoare aniversară acordată de PROED S.A. București pentru contribuțiile aduse în ultimii 50 de ani în activitatea de cercetare-proiectare din domeniul gospodăriei comunale.

12. Limbi străine cunoscute: (evaluate pe scara de competență de la 1 la 5, unde 5 este foarte bine)

<i>Limba</i>	<i>Citit</i>	<i>Vorbit</i>	<i>Scris</i>
Engleza	4	4	4
Rusa	2	2	2
Germana	2	2	2

13. Membru al diferitelor organizații profesionale:

- International Water Association
- Balkan Environment Association
- Asociația Română a Apei
- Societatea Națională de Protecția Mediului
- Asociația Națională a Specialiștilor din Domeniul Apei

14. Alte specializări:

- Expert pentru evaluarea propunerilor și proiectelor în programele naționale RELANSIN și MENER
- Expert extern pentru evaluarea propunerilor de proiecte în programul Uniunii Europene FP5
- Expert al CNCSIS pentru evaluarea propunerilor și proiectelor

15. Poziția actuală: profesor la Universitatea POLITEHNICA din București

16. Vechimea la locul de muncă: 40 ani

17. Domenii de competență:

- Experiență în proiectare și consultanță în tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apelor municipale și industriale
- Experiență în consultanță și proiectarea pompelor, compresoarelor, suflantelor
- Experiență didactică
- Experiență în managementul stațiilor de tratare și epurare a apelor municipale și industriale
- Participarea la diferite licitații cu contractori generali din străinătate pentru re tehnologizarea stațiilor de epurare
- Experiență în proiecte și programe finanțate de UE: ISPA; SAPARD, MUPD (I și II), FP5
- Dinamica fluidelor polifazate și nenenewtoniene
- Instalații și echipamente de transport hidraulic și pneumatic

18. Experiența profesională:

<i>Data:</i>		
<i>De la (luna/anul)</i>	1969	
<i>Până la (luna/anul)</i>	Prezent	
<i>Locul</i>	București	
<i>Compania</i>	Universitatea POLITEHNICA din București	

Poziția	profesor
Descriere	<p>Activitate didactică în domeniul Hidraulicii, Echipamentelor de transport hidropneumatic, Tehnologii, instalații și echipamente de epurare</p> <p>Consultant științific și tehnic, colaborator extern la proiectarea și implementarea diferitelor proiecte în domeniul apei: alimentări cu apă, canalizări, tratarea și epurarea apei, tratarea nămolurilor</p> <p>Elaborare studii de fezabilitate și fezabilitate pentru stațiile de epurare Bistrița, Constanța, Cluj-Napoca, Târgoviște, Buzău, Tâlmaci</p> <p>Consultant tehnic și științific în proiecte privind re tehnologizarea stațiilor de epurare a apelor uzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constanta (ISPA 2000/RO/16/P/PE/003/01)</li> <li>- Cluj-Napoca (ISPA 2000/RO/16/P/PE/008)</li> <li>- Buzău (ISPA 2002/RO/16/P/PE/021)</li> <li>- Bistrita (MUPD)</li> </ul> <p>Expert mecanic Satu Mare ((ISPA 2004/RO/16/P/PE/021)</p> <p>Expertiza tehnică a echipamentelor mecanice din stația de epurare a apelor uzate București –Glina.</p> <p>Măsurători asupra debitelor de apă uzată la stația de epurare a apelor uzate București –Glina.</p> <p>Alte proiecte relevante sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectele de execuție pentru rotoarele de aerator de 7.5 kW, trei tipuri constructive, care au fost realizate și experimentate la ISCIP Bacău și introduse în fabricație de serie la IMMUM Baia Mare după omologare;</li> <li>- proiectele de execuție pentru aeratoarele de 37 și 75 kW experimentate la CP Midia Năvodari;</li> <li>- proiectul de execuție al instalației de prognoză a calității apelor, realizată sub conducerea subsemnatului și după omologare a fost experimentată în condiții reale de funcționare pe malul Lacului Bicaz ( a fost destinată prognozei apei lacului Teleajen ) ;</li> <li>- proiectele de execuție ale instalațiilor de asigurare a stabilității la pklutire a cuvelor de beton armat, instalație care se află în dotarea stației de epurare din Șelimbăr , județul Sibiu;</li> <li>- proiectele de execuție ale platformelor fixe și plutitoare necesare menținerii aeratoarelor de 37, 75 și 7.5 kW ;</li> <li>- proiectul tehnic pentru aeratorul de mare adâncime cu motorul pe pasarelă, testat și omologat la IISZ Urziceni;</li> <li>- proiectul de execuție a modificărilor instalației de decantare - flotație de la CP Brazi; în cadrul acestuia am conceput o turbină de pulverizare a jetului de apă la intrare în capsula de presurizare destinată intensificării procesului de transfer ,</li> <li>- proiectele de execuție pentru injectoarele de mare adâncime; acestea sunt amplasate în stația de epurare Corlătești;</li> </ul>

- proiectul de execuție și apoi cel tehnic pentru instalația model și apoi industrială de epurare a apelor la bordul navelor;
- proiectul de execuție a rotorului dublu aspirant de mare adâncime realizat și experimentat pe aerotancul de la Corlătești;
- proiectul tehnic și de execuție a podului raclor destinat îndepărtării reținerilor din bazinul de decantare - flotație al satșiei de epurare de la CP Borzești;
- am conceput și întocmit proiectele de execuție ale sistemului de alimentare cu apă din hala - laborator a Catedrei de Hidraulică și Mașini Hidraulice și a instalațiilor și standurilor din Laboratorul de Transport Fluide Polifazate și Depoluare și Laboratorul de Pompe Speciale și Instalații de Epurare ale aceleiași catedre, care au fost realizate practic și dotează actualmete aceste laboratoare;
- am conceput și realizat în U.P.B. un bazin cu geometrie variabilă destinat testării echipamentelor de oxigenare – prototipuri în gama 4...100 kW; pe acest bazin, unic în țară ca posibilități de cercetare, se dau buletine de încercări și se efectuează teste complexe în vederea omologării;
- am elaborat metodologii noi în următoarele domenii:
  - hidraulică teoretică și aplicată;
  - echipamente mecanice destinate stațiilor de tratare și epurare a apelor;
  - dinamica fluidelor polifazice și aplicațiile ei tehnice;
  - transfer-transport de masă și cantitate de mișcare;
  - mașini hidraulice de uz general și speciale;
  - echipamente și instalații de transport hidraulic și pneumatic;
  - instalații și echipamente hidraulice speciale(instalații de flotație industrială,instalații pentru asigurarea stabilității de plutire etc.)
- elaborarea unor metodologii proprii de cercetare a proceselor de oxigenare cu convecție forțată prin corelarea factorilor chimici de transfer de masă și ai celor hidrodinamici
- perfecționarea teoriei similitudinii echipamentelor și proceselor hidrodinamice care apar în instalațiile de epurarea apelor, inclusiv prin definirea unor noi criterii de similitudine;
- elaborarea unor modele matematice proprii – contribuții teoretice la studiul mecanismelor de transfer de masă – bazate pe ecuațiile de difuzie-dispersiecomplete cu un termen general de aport care are semnificația unei surse; această ecuație a putut fi integrată și soluția, verificată cu realitatea experimentală, a confirmat ipotezele și metoda;
- elaborarea unor modele de curgere hidrodinamică în coloana de aspirație a unor rotoare de turbomașini care funcționează liber la suprafața apei destinate evaluării debitului de lichid vehiculat; utilizând pentru prima dată acest model a fost posibil să se determine debitul de apă și apoi de apă uzată pompat de un aerator de 37 kW și apoi de 22 kW axial pe flotor;
- contribuții la studiul unor echipamente speciale de pompare cum sunt elevatoarele hidraulice cu ax melcat (pentru prima dată s-a demonstrat randamentul maxim), pompe cu rotor dublu aspirant ( o nouă mașină hidraulică la care legile generale ale turbomașinilor nu

se aplică), turbopompe (studiul fenomenului de prerotație), pompe cu jet de fluid (injectoare – ejectoare) etc.

- elaborarea de modele de curgere ale fluidelor polifazate prin instalațiile de decantare – flotație bazate pe metoda bilanțului masic, au fost întocmite programe de calcul pe cicli, s-au calibrat modelele și au fost perfecționate în scopul optimizării acestei instalații și în general a procesului de separare a fazelor;
- a fost elaborată o nouă teorie a mineralizării substanțelor organice – un nou model teoretic – din apele uzate, bazată pe corelarea factorilor chimici, hidrodinamici și biologici;
- elaborarea unor noi metodologii originale de proiectare a echipamentelor mecanice de oxigenare a apelor uzate bazată pe principalul parametru – capacitatea de oxigenare=debit de oxigen transferat;
- elaborarea unei noi metodologii de proiectare și cercetare a amestecătoarelor axiale rapide prin asimilarea lor cu o elice de navă mică; prototipul realizat a confirmat ipotezele;
- elaborarea modelelor dinamice de evoluție a calității apelor fie prin fenomene de eutrofizare, fie prin fenomene naturale care apar în cursurile de apă;
- elaborarea unor noi metodologii de testare a echipamentelor de oxigenare, fundamentate științific prin corelarea factorilor de natură diferită chimică-hidrodinamică-mecanică, caracterizată prin reducerea la minim a erorilor care pot apărea în timpul experimentărilor; au fost elaborate și modelele și programele corespunzătoare de calcul bazate pe regresia liniară și neliniară cu determinarea coeficientului de corelare a datelor;
- contribuții la identificarea parametrilor mecanici, hidrodinamici și geometrici ai diferitelor echipamente din domeniul protecției calității apelor efectuate cu scopul de a optimiza procesul pe baza precizării corelațiilor și interdependenței lor;
- stabilirea unor noi ecuații de curgere a fluidelor polifazate pe baza bilanțului masic și biomasic rezolvate pentru câteva cazuri particulare;
- determinarea ecuațiilor de mișcare ale capsulelor la mișcarea amestecului în regim macro, bazată pe metoda forțelor de inerție;
- stabilirea legii conservării masei, energiei la curgerea fluidelor polifazate în ipotezele multicomponentei și a fluidelor echivalente;
- determinarea relațiilor de calcul pentru pierderile de sarcină distribuită (modelul forțelor) și a coeficientului adimensional al pierderilor locale în cazul lărgirii bruște de secțiune.

#### 19. Altele aspecte relevante:

##### *Lucrări:*

- 130+ lucrări științifice în următoarele domenii: determinarea și îmbunătățirea performanțelor echipamentelor de oxigenare a apelor, utilizate în stațiile de tratare și

epurare a apelor, optimizarea dimensionării bazinelor de aerare în corelație cu parametrii geometrici și mecano-hidraulici ai echipamentelor de oxigenare, curgerea fluidelor polifazate, cercetări asupra ejectoarelor, efectul Coandă, similitudinea proceselor și echipamentelor de tratare și epurarea apei, epurarea avansată a apei uzate, instalații compacte de epurare a apelor uzate, modelarea curegrii hidrodinamice din bazinul de aerare, cinetica proceselor de epurare biologică a apelor uzate, fiabilitatea proceselor și echipamentelor de epurare a apelor uzate

- 150 lucrări științifice elaborate de studenți pentru Sesiunea de comunicări științifice studentești sub îndrumarea științifică a subsemnatului.

#### *Brevete de invenție:*

- aerator cu rotor
- aerator cu rotor și ax vertical
- aerator cu ax vertical
- tehnologie și instalație de oxigenare
- platformă plutitoare – invenție distinsă cu medalia de bronz la INVENTICA OCT.2009, și cu medalia de bronz la expoziția internațională de la Nuremberg2010.

#### *Contracte de cercetare:*

- 130 contracte de cercetare științifică

#### *Cărți și manuale:*

- 29 cărți tehnice, dintre care se menționează:
  - Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei, Editura Tehnică, București, 2000, ISBN 973-31-1462-6.
  - Fluide polifazate, Editura Tehnică, București, 2001, ISBN 973-31-1535-5
  - Wastewater treatment. Technologies, installations and equipment, Ed. Tehnica, București, 2001 (în engleză)
  - Fiabilitatea proceselor, instalațiilor și echipamentelor de tratare și epurare a apelor, Editura Tehnică, București, 2002, ISBN 973-31-2152-5.

#### *Evenimente științifice*

- am organizat 9 simpozioane cu participare internațională, fiind președintele comitetului de organizare:

- "Gestion des systemes d'alimentation en eau potable" , 7-11 octombrie 1996, organizat în colaborare cu Organizația Mondială a Sănătății ;

- "Tehnologii, instalații și echipamente pentru îmbunătățirea calității mediului", 13-15 noiembrie 1980, 1983, 1985, 1989, 1996, 1997, 1998, 1999.

- am organizat Conferința Națională de Dezvoltare Durabilă în iunie 2003

- am fost membru al Comitetului de organizare a Conferinței Internaționale Energie-Mediu, CIEM 2005

- am organizat cursurile postuniversitare "Protecția calității apelor" în anii 1978 – 1982 și "Conducerea proceselor de epurare" cu durata de o săptămână, la Universitatea Politehnica din București, în mai 1996 și martie 1997.

- am organizat și am fost responsabilul cursurilor postuniversitare academice de 2 ani în perioada 1996-1998, intitulate "Procedee, echipamente și instalații de epurare a apelor" - EPUR.

*Alte informații:*

- Am condus 140 proiecte de diplomă cu studenții Facultății de Inginerie Mecanică , secția Mașini Hidraulice și Pneumatice, direcția de aprofundare "Transport fluide polifazate și depoluare" și ai Facultății Energetică, secția Ingineria Mediului.

- Am condus 20 proiecte de dizertație cu studenții Facultății Energetică, studii aprofundate

- Pe linie didactică, am avut și o serie de sarcini didactice neretriuite: membru în Biroul de Conducere al Catedrei de Hidraulică și Mașini Hidraulice, membru în Consiliul Profesoral al Facultății de Energetică, membru în comisiile de admitere la Facultatea de Mecanică, șeful laboratorului didactic și de cercetare Hidraulică Teoretică și Aplicată din anul 1976 până în anul 1980 când a fost dezafectat, șeful laboratorului didactic și de cercetare Transport Fluide Polifazate și Depoluare.

- Din anul 1983 , în fiecare an sunt membru în comisia de examinare a proiectelor de diplomă la Facultatea de Inginerie Mecanică și Facultatea de Energetică – Ingineria Mediului.

- am construit și dotat două laboratoare de specialitate structurate pe profilul disciplinelor predate.

București  
03.07.2024

Prof.dr.ing.  
Dan Niculae Robescu